

# **PENGARUH PENAMBAHAN JENIS BAHAN PAKAN SUMBER PROTEIN PADA RANSUM BERBASIS HIJAUAN KELAPA SAWIT TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK PADA KELINCI LOKAL JANTAN**

*The Additional Effect of Protein Source Feed in Ration Based on Palm Tree Waste and Forage Against Digestibleness of Dry and Organic Substances in Local Male Rabbit*

**Alden Imawan Nugroho<sup>a</sup>, Muhtarudin<sup>b</sup>, dan Yusuf Widodo<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>The Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

<sup>b</sup> The Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University

Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145

e-mail : [jipt\\_universitaslampung@yahoo.com](mailto:jipt_universitaslampung@yahoo.com)

## **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to find out the effect of feed protein resources addition in ration based on waste and forage from palm tree against digestibleness of dry substance and organic substance in rabbit male local. This study uses a randomized group design with three treatments and four groups. Rabbits used were a local male rabbits with a body weight range group 1) 210- 250g, group 2) 260-300g, group 3) 310-350 g group 4) 360-400 g. The treatments were given in this study is R0 = basal diet (0.3% of palm fibers, palm leaf green 0.7% and 27% of palm tree's oil cake, bran 32%, corn 40%), R1 = R0 + 15% cassava leaves, R2 = R1 + 3% chicken feather meal. Data's were tested using analysis of variance and continued with Least Significant Difference test. The results showed that the addition of feed protein resources addition in the ration, based on waste and palm tree's forage significantly affect on digestibility of dry substance and organic substance in rabbit male local. Forage-based feed waste and palm tree plus hydrolyzed protein source from chicken feather meal (R2) were the best treatment for digestibleness of dry substance and organic substance of local male rabbits.*

**Keywords** : Cassava Leave, Chicken Flour Hydrolyzate, Local Male Rabbits, Palm Oil Waste and Forage, Rabbits Dry Matter Digestibility and Organic Materials.

## **PENDAHULUAN**

Kelinci (*Oryctolaguscuniculus* sp.) merupakan salah satu ternak *pseudoruminansia* yang cukup baik dalam produktivitasnya. Umumnya ternak kelinci dalam satu tahun mampu melahirkan lima kali (dapat mencapai 10--11 kali) dengan jumlah anak perkelahiran (*litter size*) 5--6 ekor, memiliki bobot hidup mencapai 2,0 --2,2 kg pada umur empat bulan (untuk kelinci pedaging) atau 2,5--3,0 kg pada umur enam bulan (untuk kelinci penghasil kulit-bulu) dan 4--6 kg untuk jenis kelinci besar (Murtisari, 2010). Keunggulan lain dari kelinci adalah dalam daging kelinci terkandung protein 20,8%, lemak 10,2%, energi metabolis 73 MJ/kg dan rendah kolesterol 0,1% (Lebas *et al.*, 1997).

Peningkatan produktivitas ternak kelinci dapat ditempuh dengan memanfaatkan limbah agroindustri secara maksimal, manajemen pakan yang baik dan dipadukan teknologi pengolahan pakan serta suplementasi bahan-bahan yang dapat memacu pertumbuhan. Provinsi Lampung juga merupakan daerah yang memiliki areal

perkebunan yang luas, seperti perkebunan karet, kelapa sawit, kakao, kopi, kelapa dan tebu. Limbah industri pengolahan sawit yang terdiri atas serat perasan buah, tandan kosong, lumpur sawit dan bungkil inti sawit, merupakan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak.

Pemanfaatan limbah dan hijauan agroindustri harus dipadukan dengan teknologi pengolahan pakan. Usaha-usaha perbaikan pakan ternak *pseudoruminansia* dapat dilakukan dengan melaksanakan teknologi seperti meningkatkan pencernaan struktural karbohidrat dengan perlakuan kimiawi (amoniasi), fisik, dan biologis (fermentasi) teknologi pengolahan pakan perlu dipandukan dengan daun singkong dan bulu ayam. Kecernaan dapat dipergunakan sebagai salah satu cara untuk menentukan nilai pakan dan tinggi nilai pencernaan suatu bahan pakan penting, tingginya nilai pencernaan suatu bahan pakan menggambarkan makin besar zat-zat makanan yang diserap.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 25 Mei sampai 28 Juni 2015, bertempat di kandang Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis bahan pakan dan feses dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan makanan Politeknik Negeri Lampung.

### Materi

Peralatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kandang, timbangan digital, ember, peralatan kebersihan, terpal, sekop, karung, mesin pembuat pelet, baskom paranet, mesin tanur, oven, timbangan analitik.

Bahan yang digunakan adalah kelinci jantan lokal 12 ekor dengan berat yang seragam, bahan pakan sumber protein yang terdiri dari daun singkong dan tepung bulu ayam, limbah dan hijauan kelapa sawit.

### Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan, Perlakuan yang dilakukan adalah :

R0 = Ransum berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit

R1 = R0 + 15% daun singkong,

R2 = R1 + 3% tepung bulu ayam

Dengan kisaran kelompok :

U1 = 210-250 g

U2 = 260-300 g

U3 = 310-350 g

U4 = 360-400 g

Ransum perlakuan berbentuk pelet.

### Analisis Data

Dilakukan analisis sidik ragam/*analisis varians* (ANOVA). Dilanjutkan dengan uji rata-rata menggunakan beda nyata terkecil (BNT).

### Pelaksanaan Penelitian

Ternak dipelihara dalam kandang individu selama 7 minggu. Dua minggu pertama sebagai masa adaptasi pakan (*preliminary*). Adaptasi pakan dilakukan hingga kelinci mampu mengkonsumsi pakan yang akan di ujicobakan secara optimal. Pakan diberikan dua kali sehari yaitu pukul 08.00 wib dan pukul 17.00 wib, kemudian minggu ke-7 dilakukan pengamatan atau pengambilan data. Pengambilan data dilakukan selama 5 hari dengan metode koleksi feses total. Koleksi feses dilakukan dengan mengumpulkan feses yang dihasilkan dalam 24 jam setiap ekor kelinci selama 5 hari. Feses yang dikumpulkan ditimbang basah dan dikeringkan dengan sinar matahari kemudian ditimbang.

Pakan dan air minum diberikan dengan cara (*ad libitum*). Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari, pada pagi hari pukul 07.00 – 08.00 WIB dan pada sore hari pada pukul 16.00 – 17.00 WIB.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Kering

Persentase kecernaan bahan kering ransum merupakan salah satu ukuran dalam menentukan kualitas dari suatu bahan pakan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan R2 ( R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kecernaan bahan kering kelinci jantan lokal. Hal ini berarti bahwa penambahan berbagai pakan sumber protein dapat menurunkan dan menaikkan nilai kecernaan bahan kering.

Tabel 1. Kecernaan bahan kering kelinci jantan lokal

Kelompok	Perlakuan			Jumlah
	R0	R1	R2	
	% BK			
U1	72.00	74.30	76.82	<b>223.13</b>
U2	65.73	67.11	86.06	<b>218.90</b>
U3	76.73	67.24	86.34	<b>230.30</b>
U4	85.63	72.57	83.59	<b>241.79</b>
<b>Jumlah</b>	<b>300.10</b>	<b>281.22</b>	<b>332.81</b>	<b>914.12</b>
<b>Rata2</b>	<b>75.02<sup>ab</sup></b>	<b>70.30<sup>a</sup></b>	<b>83.20<sup>b</sup></b>	

Keterangan :

Nilai dengan superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT)

R0 = Ransum berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit

R1 = R0 + 15% daun singkong

R2 = R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan rata – rata perlakuan R0, R1, R2 berturut – turut adalah 75.02 ; 70.30 ; 83.20 persen. Berdasarkan uji lanjut menunjukkan bahwa R0 tidak berbeda nyata dengan R1 dan R2, R2 berbeda nyata dengan R1, maka berdasarkan uji lanjut perlakuan yang terbaik terdapat pada R2 (R1+3% hidrolisat tepung bulu ayam).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan adalah komposisi pakan, daya cerna protein kasar, lemak, komposisi ransum, penyiapan pakan, faktor hewan dan jumlah

pakan yang diberikan (Tillman *et al.*, 1991). Perlakuan R2 (R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam) menghasilkan presentase nilai pencernaan paling tinggi dikarenakan pada perlakuan R2 serat kasar mengalami penurunan dan protein kasar memiliki kandungan yang paling tinggi dibandingkan dengan R0 dan R1. Menurut Lang (1981), serat kasar yang terdapat dalam pakan mempunyai pengaruh terbesar terhadap pencernaan. Hidrolisat Tepung bulu ayam juga mengandung asam amino (metionin, lisin, cytosin) bersulfur. Asam amino bersulfur merupakan asam amino pembatas. Jumlah asam amino yang tersedia untuk jaringan bagi ternak pseudoruminansia berasal dari suplai biosintesis protein mikroba, yang tergantung pada ketersediaan karbohidrat dan N, serta protein yang mengandung asam amino (Parakkasi, 1999). Hidrolisat tepung bulu ayam (HBA) juga berpotensi untuk meningkatkan kualitas protein ransum yang dapat terserap di usus halus. Jadi semakin tinggi nilai persentase pencernaan bahan pakan tersebut, berarti semakin baik kualitasnya, karena Kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna.

Perlakuan yang mengalami penambahan 15% daun singkong (R1) mengalami kenaikan serat kasar karena pada pakan limbah dan hijauan kelapa sawit (R0) sudah memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, maka dengan penambahan 15% daun singkong kandungan serat kasar akan mengalami kenaikan sehingga pada perlakuan R1 memiliki kandungan serat kasar yang paling tinggi dibandingkan perlakuan R2, menurut Tillman *et al.* (1989) serat kasar mempunyai pengaruh yang terbesar terhadap daya cerna, serat kasar bahan pakan yang semakin tinggi akan menyebabkan penurunan daya cerna. Jadi kenaikan serat kasar akan menurunkan pencernaan.

#### Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Organik

Kecernaan bahan organik (KCBO) ransum merupakan faktor terpenting dalam menentukan nilai suatu ransum. Ransum yang mempunyai KCBO tinggi menunjukkan bahwa ransum tersebut mampu menyediakan energi yang cukup besar bagi ternak. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan R2 (R1 + 3% tepung bulu ayam) memberikan pengaruh berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan bahan organik kelinci jantan lokal. Hal ini berarti bahwa penambahan pakan sumber protein dapat merubah kandungan bahan organik yang terdapat pada ransum berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit, sehingga pencernaan bahan

organik kelinci jantan lokal mengalami penurunan dan kenaikan.

Hasil penelitian pencernaan bahan organik pada kelinci jantan lokal yang mendapat pakan perlakuan pada tabel 1.

Tabel 2. Kecernaan bahan organik kelinci jantan lokal

Kelompok	Perlakuan			Jumlah
	R0	R1	R2	
% BO				
U1	75.70	77.88	80.66	234.24
U2	71.51	71.27	88.16	230.93
U3	80.29	70.85	87.99	239.13
U4	87.53	75.85	85.37	248.74
Jumlah	315.03	295.85	342.17	953.05
Rata2	78.76 <sup>ab</sup>	73.96 <sup>a</sup>	85.54 <sup>b</sup>	

Keterangan :  
 Nilai dengan superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT)  
 R0 = Ransum berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit  
 R1 = R0 + 15% daun singkong  
 R2 = R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam

Berdasarkan tabel di atas rata – rata perlakuan R0, R1, R2 berturut – turut adalah 78.76 ; 73.96 ; 85.54 persen. Berdasarkan uji lanjut menunjukkan bahwa R0 tidak berbeda nyata dengan R1 dan R2, R2 berbeda sangat nyata dengan R1, maka berdasarkan uji lanjut perlakuan terbaik ada pada R2 (R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam). Ransum yang mempunyai KCBO tinggi menunjukkan bahwa ransum tersebut mampu menyediakan energi yang cukup besar bagi ternak.

Menurut Tillman *et al.* (1991), bahwa bahan organik merupakan bahan yang hilang pada saat pembakaran. Nutrien yang terkandung dalam bahan organik merupakan komponen penyusun bahan kering. Komposisi bahan organik terdiri dari lemak, protein kasar, serat kasar, dan BETN. Bahan kering, mempunyai komposisi kimia yang sama dengan bahan organik ditambah abu (Kamal, 1994). Akibatnya jumlah konsumsi bahan kering akan berpengaruh terhadap jumlah konsumsi bahan organik. Banyaknya konsumsi bahan kering akan mempengaruhi besarnya nutrien yang dikonsumsi sehingga jika konsumsi bahan organik meningkat maka akan meningkatkan konsumsi nutrien. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1979), faktor yang berpengaruh terhadap daya cerna diantaranya adalah bentuk fisik pakan, komposisi ransum,

suhu, laju perjalanan melalui alat pencernaan dan pengaruh terhadap perbandingan nutrisi lainnya. Dari hasil tersebut maka pada perlakuan R2 (R1 + 3% hidrolisat tepung bulu ayam) merupakan penyedia energi yang besar bagi kelinci jantan lokal. pemakaian hidrolisat bulu ayam akan menaikkan kandungan protein kasar yang tinggi, seperti bahan kering. Hal ini juga diungkapkan oleh Tillman *et al.* (1989) bahwa pencernaan bahan kering dapat mempengaruhi pencernaan bahan organik. Munasik (2007) juga menyatakan bahwa bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang sama memungkinkan nilai KBO mengikuti KBK.

Fathul dan Wajizah (2010) menyatakan bahwa bahan organik merupakan bagian dari bahan kering, sehingga apabila bahan kering meningkat akan meningkatkan bahan organik begitu juga sebaliknya, oleh karena itu, hal tersebut juga akan berlaku pada nilai kecernaannya apabila pencernaan bahan kering meningkat tentu pencernaan bahan organik juga meningkat.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Penambahan jenis bahan pakan sumber protein (tepung daun singkong dan hidrolisat tepung bulu ayam) pada ransum berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik kelinci jantan lokal.
2. Pakan berbasis limbah dan hijauan kelapa sawit yang ditambah bahan sumber protein daun singkong dan hidrolisat tepung bulu ayam (R2) merupakan perlakuan terbaik terhadap Kecernaan bahan kering dan bahan organik kelinci jantan lokal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia, Jakarta.
- Fathul, F dan S. Wajizah. 2010. Penambahan Mikromineral Mn dan Cu dalam Ransum terhadap Aktivitas Biofermentasi Rumen Domba secara In Vitro. *JITV* 15(1) : 9-15
- Kamal, M. 1994. *Nutrisi Ternak I*. Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Lang, J. 1981. The Nutrition of The Commercial Rabbit Part I. Physiology, Digestibility and Nutrition requirement. *Nutr. Abstr. Rev.* 51: 192-225.

Lebas, F., P. Coudert, D. de Rochambeau, & R. G. Thebault. 1997. The Rabbit Husbandry, Health and Production. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome.

Munasik. 2007. Pengaruh Umur Pemotongan Terhadap Kualitas Hijauan Sorgum Manis (*Shorgum bicolor L. Moench*) Varietas RGU. *Prosiding Seminar Nasional* : 248-253..

Murtisari, T. 2010. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan untuk menunjang agribisnis kelinci. lokakarya nasional potensi dan peluang pengembangan usaha kelinci. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor.

Parakkasi, A., 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

Tillman AD., H.Hartadi, S.Reksohadiprodjo, S.Prawirokusumo dan S.Lebdosoeotjo, 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.

----- . 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.